

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 03-003074

(43)Date of publication of application : 09.01.1991

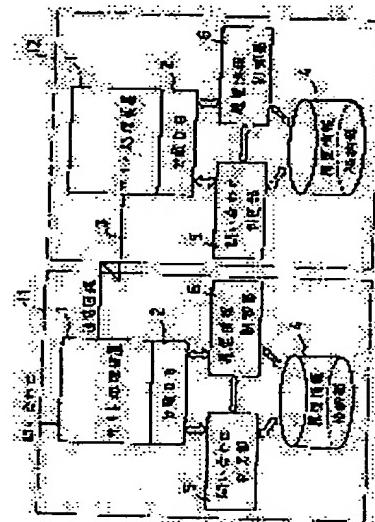
(51)Int.CI G06F 15/40

(21)Application number : 01-136095 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.05.1989 (72)Inventor : YAMASHITA YOSHIKAZU  
SEKIGUCHI KOICHI  
KATO NORIHIRO  
MURANAGA MIHO**(54) DISPERSED TYPE DATA BASE SYSTEM****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To improve a processing speed and to simplify processing procedure by obtaining the processed result of a past inquiry in each site while referring the processed contents obtained in the past and allowing the data base system to correspond also to the change/updating of data in a dispersed data base.

**CONSTITUTION:** When a certain site 11 or 12 is inquired, whether the history information of the same inquiry is stored in a history information storing part 4 or not is checked by an inquiry deciding part 5, and when the information is stored, the processing result of the inquiry is formed by using the history information. When the contents of the dispersed data base are changed/updated by a history information control part 6, the contents of the history information stored in the storing part 4 are also changed/updated. Consequently, it is unnecessary to completely repeat the processing of the same inquiry executed in the past, the efficiency of operation is improved and the data base system is allowed to correspond also to the change of the contents of the dispersed data base.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平3-3074

⑫ Int.CI.<sup>9</sup>  
G 06 F 15/40

識別記号 庁内整理番号  
500 M 7313-5B

⑬ 公開 平成3年(1991)1月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 分散型データベースシステム

⑮ 特 願 平1-136095

⑯ 出 願 平1(1989)5月31日

⑰ 発明者 山下 義和 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
⑰ 発明者 関口 幸一 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
⑰ 発明者 加藤 実弘 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
⑰ 発明者 村永 美帆 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
⑰ 出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
⑰ 代理人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

(57) 【要約】

〔目的〕各サイト毎に過去になされたことのある問い合わせに対しては過去に得られた処理内容を参照して処理結果を得、また分散データベース内のデータの変更・更新にも対応可能とすることにより、処理速度の向上及び処理手順の簡素化を図る。

〔構成〕あるサイト11, 12に問い合わせがあつた時は同じ問い合わせについての履歴情報が履歴情報格納部4に格納されているか否かが問い合わせ判定部5によつて調べられ、格納されている時にはその履歴情報を用いて問い合わせに対する処理結果が作成される。また履歴情報制御部6によつて分散データベースの内容が変更・更新された場合は履歴情報格納部4に格納されている履歴情報の内容も変更・更新される。これにより過去になされた同じ問い合わせに対してはそれに対応する処理を最初から行う必要がなくなり、効率が向上し、また分散データベースの内容変更に対しても対応可能となる。

【分散データベースシステム サイト 過去 問合せ 処理 内容 参照 処理 結果 分散データベース データ 変更 更新 対応 可能 処理 速度 向上 処理 手順 簡易化 時 同じ 履歴 情報 履歴 情報 格納 格納 判定 調べ 作成 制御部 内容 場合 対応 処理 最初 必要 効率 内容 変更】

(2)

1

2

**【特許請求の範囲】**

分散データベースをそれぞれ有する複数のサイトを通信路によって相互に接続してなる分散型データベースシステムにおいて、

各サイトに対してなされた問合わせの内容と、その問い合わせに対する処理内容を履歴情報として格納する履歴情報格納部と、

各サイトに問合わせがなされた時、該問合わせの内容が前記履歴情報格納部に格納されているか否かを判定する問合わせ判定部と、

前記問い合わせ判定部により、各サイトになされた問い合わせの内容が前記履歴情報格納部に格納されていると判定された時、その問い合わせに対する処理内容を前記履歴情報格納部から取出して処理結果を作成する手段と

、  
前記分散データベースの内容が変更・更新された時、それに伴い前記履歴情報格納部に格納されている履歴情報を変更・更新する履歴情報制御部とを前記各サイトに備えたことを特徴とする分散型データベースシステム。

10

(3)

⑨日本国特許庁(JP) ⑩特許出願公開  
 ⑪公開特許公報(A) 平3-3074

⑫Int.Cl. 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成3年(1991)1月9日  
 G 06 F 15/40 500 M 7313-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

## ⑭発明の名称 分散型データベースシステム

⑮特 願 平1-136095  
 ⑯出 願 平1(1989)5月31日

⑰発 明 者 山 下 義 和 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
 ⑰発 明 者 関 口 幸 一 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
 ⑰発 明 者 加 藤 宜 弘 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
 ⑰発 明 者 村 永 美 奴 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内  
 ⑰出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
 ⑰代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

## 明細書

## 1. 発明の名称

分散型データベースシステム

## 2. 特許請求の範囲

分散データベースをそれぞれ有する複数のサイトを通信路によって相互に接続してなる分散型データベースシステムにおいて、

各サイトに対してなされた問い合わせの内容と、その問い合わせに対する処理内容を履歴情報として格納する履歴情報格納部と、

各サイトに問い合わせがなされた時、該問い合わせの内容が前記履歴情報格納部に格納されているか否かを判定する問い合わせ判定部と、

前記問い合わせ判定部により、各サイトになされた問い合わせの内容が前記履歴情報格納部に格納されていると判定された時、その問い合わせに対する処理内容を前記履歴情報格納部から取出して処理結果を作成する手段と、

前記分散データベースの内容が変更・更新された時、それに伴い前記履歴情報格納部に格納

されている履歴情報を変更・更新する履歴情報削除部とを前記各サイトに備えたことを特徴とする分散型データベースシステム。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【発明の目的】

(産業上の利用分野)

本発明は、データベースを各サイトに分散して配置した分散型データベースシステムに関する。

## (従来の技術)

一般に、この種の分散型データベースシステムでは、利用者から問い合わせに対して、一つのサイトで処理ができない場合、他のサイトにもアクセスして該問い合わせに対する処理結果を作成し、利用者に提示する。この場合、処理量・通信量を減らして最も効率よく他のサイトにアクセスができるようにして問い合わせに対する処理を行なう方法がとられる(例えば特開昭61-175442号)。

このような分散型データベースシステムに

第二回 江本院明の一家連鎖化保育分野研究会

④ 分離子-モノマーの内容が要。更第モナ

④ 田川市立中央公民館附属圖書室、各所にて開催する  
なたまつりの会場の内装や施設設備等の整備に協力。  
また、市立図書館内蔵本の整理と改修、市立図書館の  
運営機関としての役割を強化するための手筋。

이제 그나마 허락해 준다. 그나마 허락해 준다. 그나마 허락해 준다.

① 釜수에 허우경이 그가 된 날 극락에 돌아온 것이다.  
② 그때는 수고로운 일에 고생하는 그의 모습을 보았던 것이다.

(政治经济学教材之六之手稿)  
上层阶级的子弟成才之大半、本阶级的子弟绝少  
无产阶级子弟、苏联人之多于富农之子者有  
其原因也。故此一节之标题宜用“富农与地主”

〔第四回〕

桂圖字3-3074(2)

그 밖에 그는 그의 일상적인 활동과 그의 예술 활동을 통해 그의 철학적 관점과 사상이 드러난다. 예술 활동은 그가 철학적 관점과 사상의 표현과 통합되는 곳이다. 예술 활동은 그가 철학적 관점과 사상의 표현과 통합되는 곳이다. 예술 활동은 그가 철학적 관점과 사상의 표현과 통합되는 곳이다.

第六章 聚民辦公場所的內容 6 雖然辦公場所的內容有許多項，但分為六類：一、文字內容如公報、黑板等；二、圖畫內容如黑板報、壁畫等；三、音響內容如廣播、錄音機等；四、視聽內容如影視、幻燈等；五、運動內容如球類、棋類等；六、美術內容如書畫、剪紙等。

한국의 철학자인 김우중은 그의 저작에서 「한국 철학의 전통」에 대해 다음과 같이 말합니다.  
“한국 철학은 그 자체로 독립된 철학으로서는 아니지만, 그 내부에는 다양한 철학적 주제들이 혼재되어 있다. 예컨대 철학과 종교, 철학과 문학, 철학과 예술 등이 서로 융합되어 있는 특징이 있다.”

(作用)

• 오우구

王國之法，無常於外。故雖有外敵侵襲，而國無內亂者，此一也。

(4)

(5)

## 特開平3-3074(3)

理装置1を相互に接続している。

履歴情報格納部4は、サイト処理装置1が問い合わせに対する処理を行なった時の問い合わせの内容と、それに対応する処理内容とを対にして履歴情報として記憶する。

問い合わせ判定部5は、サイト処理装置1における処理に有用な履歴情報が格納されているかの判定、すなわち利用者からの問い合わせの内容が履歴情報格納部4に格納されている、過去になされた問い合わせと同じか否かの判定を行なう。

履歴情報制御部6は、分散データベース2の内容が変更・更新された場合、それに伴って履歴情報格納部4に格納されている履歴情報の内容を変更・更新する制御を行なう。

次に、第2図～第4図を参照して、この実施例の動作を説明する。第2図および第3図は履歴情報格納部4に格納される履歴情報の例を模式的に示したものであり、また第4図は一つのサイト内での処理手順を示すフローチャートで

1.1における分散データベース2内のデータAと、サイト1.2における分散データベース2内のデータBとを結合(join)する」という内容であるとする。この問い合わせを表わす演算式は、第2図の左欄に示される“A\*B”であり、またこれに対する処理内容は、例えば第2図の右欄に示される。この場合、これらの演算式(問い合わせ内容)と処理内容が履歴情報として、履歴情報格納部4に格納される。

また、入力された問い合わせがデータAとデータBとを準結合(semi-join)する演算を含んでいる時は、第3図に示されるような問い合わせを表わす演算式“A\*B”と、処理内容が同様に履歴情報として格納される。

一方、ステップ2.4において、入力された問い合わせの内容が履歴情報として格納されると判定された場合は、その問い合わせに対する処理は新たに行なわれず、対応する処理内容が履歴情報格納部4内の履歴情報から取出され(ステップ2.6)、以後ステップ2.8で終了処

ある。

まず、利用者により例えばサイト1.1内のサイト処理装置1に、問い合わせが入力される(ステップ2.1)。サイト処理装置1に入力された問い合わせは、問い合わせ判定部5に転送され、その問い合わせの内容が、履歴情報格納部4に履歴情報として格納されているか否かが判定される(ステップ2.4)。この判定結果は、サイト処理装置1に戻される。

ここで、入力された問い合わせの内容が履歴情報として格納されていない場合は、その問い合わせに対する処理が行われ(ステップ2.5)、その処理結果が利用者に提示される。そして、この問い合わせの内容を表わす演算式と、この問い合わせに対してなされた処理内容とが対となって、新規登録の履歴情報として履歴情報格納部4に格納され(ステップ2.7)、以後ステップ2.8で終了処理がなされるまで、問い合わせ入力に対して同様の処理が繰り返される。

今、入力された問い合わせが例えば『サイト

理がなされるまで、問い合わせの入力に対して同様の処理が繰り返される。

すなわち、例えば第2図、第3図に示すような履歴情報が格納された後、同じ内容の問い合わせが入力された場合は、サイト処理装置1は履歴情報格納部4から該問い合わせを表わす演算式と、対応する処理内容を取り込んで処理結果を作成し、それを利用者に提示する。

以下、新たな問い合わせ(演算式)や処理結果が得られる毎に、これらがサイト処理装置1により新たな履歴情報として履歴情報格納部4に格納される。

ところで、ステップ2.1において利用者からの問い合わせが入力されると、サイト処理装置1においては、ステップ2.4に移行する前に、入力された問い合わせに関係する分散データベース2内のデータに、挿入・削除その他の変更・更新が行なわれたか否かが調べられる(ステップ2.2)。この判定結果は、履歴情報制御部6に転送される。ここで、問い合わせに関係す

(6)

特開平3-3074(4)

るデータが変更・更新されている場合は、履歴情報格納部4内に格納された、同じ問い合わせに対する履歴情報が履歴情報制御部6によって変更・更新される(ステップ23)。その後、ステップ24に移行して、以後は先と同様の処理が行なわれる。

本発明は上記実施例に限定されず、種々変形して実施が可能である。例えば実施例では問い合わせの内容を表わす演算式と、それに対する処理内容を履歴情報として履歴情報格納部4に追記式で順次格納(登録)したが、これらの演算式および処理内容の情報に、更に問い合わせがあったときの日時などの時間情報を付加して履歴情報とすることも有効である。そして、同じ問い合わせに対して前に同じ問い合わせがあったことを利用者に知らせ、そのときの処理結果を利用するか否かを利用者側に判断させるようにしてもよい。

また、履歴情報制御部6によって、分散データベース2内のデータの変更・更新に伴って履

歴情報格納部4に格納されている履歴情報を変更・更新する際、全ての履歴情報を変更・更新すると、かえって計算機の処理能力を低下させる場合がある。そこで、効率的な管理を行なうために、変更・更新処理を計算機の使用されていない時間帯に行なったり、頻繁に用いられる問い合わせについての履歴情報のみに変更・更新処理を施す等、利用者に変更・更新の時期や範囲についての判断を任せることも可能である。

#### 【発明の効果】

本発明によれば、分散型データベースシステムにおいて、各サイト毎に過去になされたことのある問い合わせに対しては、他のサイトをアクセスすることなく、過去に得られた処理内容を参照して処理結果を得るようにし、また分散データベース内のデータの変更・更新にも対応できるようにしたことにより、処理速度の向上と処理手順の簡素化を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る分散型データベースシステムの構成を示すブロック図、第2図および第3図は同実施例における履歴情報格納部に格納される履歴情報の具体例を示す図、第4図は同実施例における処理手順を示すフローチャートである。

- 1 … サイト処理装置
- 2 … 分散データベース
- 3 … 通信回線(通信路)
- 4 … 履歴情報格納部
- 5 … 問い合わせ判定部
- 6 … 履歴情報制御部
- 11, 12 … サイト

出願人代理人弁理士 鈴江 武吉

演算式(問い合わせ)		処理内容		
A * B (結合)		NO.	氏名	勤務地
		2	馬場	東京
		3	坂口	名古屋
		7	前田	大阪
		…	…	…

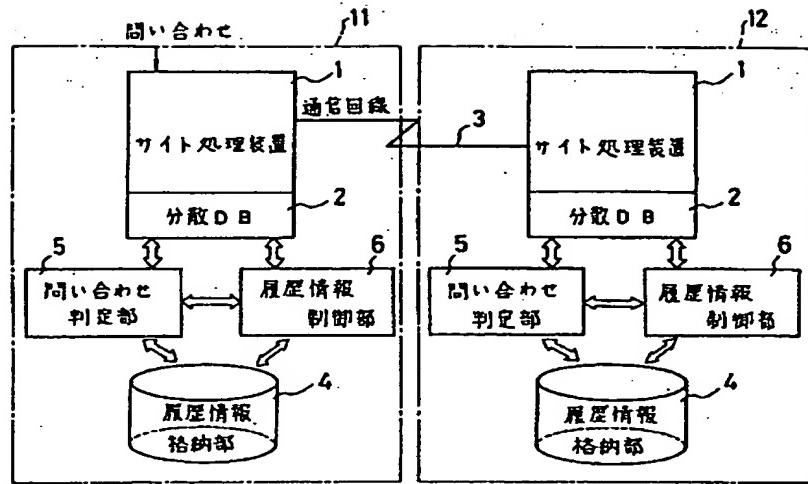
第2図

演算式(問い合わせ)		処理内容	
A * B (結合)		NO.	氏名
		2	馬場
		3	坂口
		7	前田
		…	…

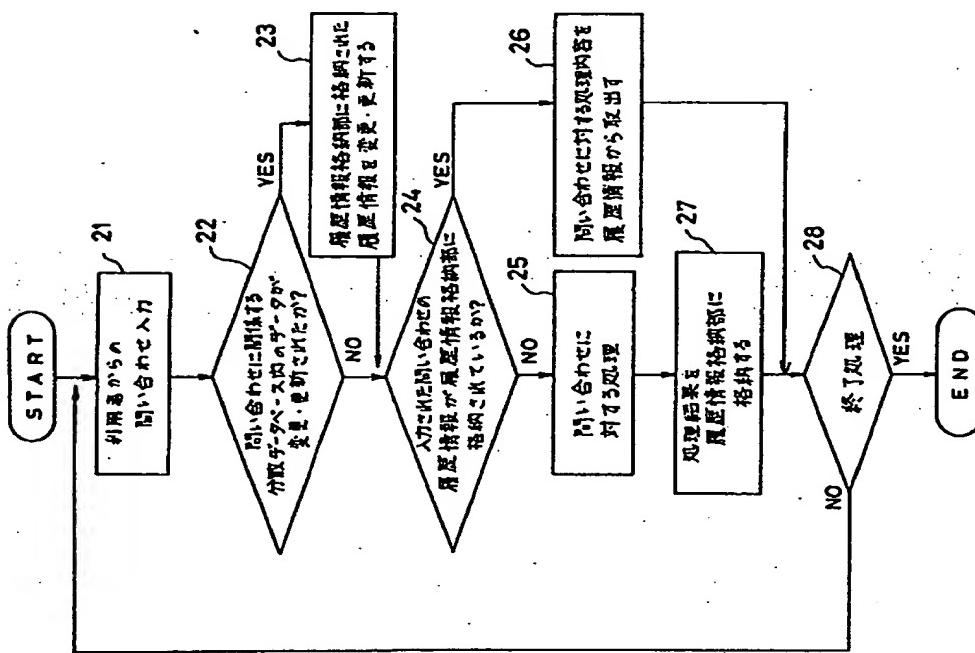
第3図

(7)

特開平3-3074(5)



第 1 図



第 4 図